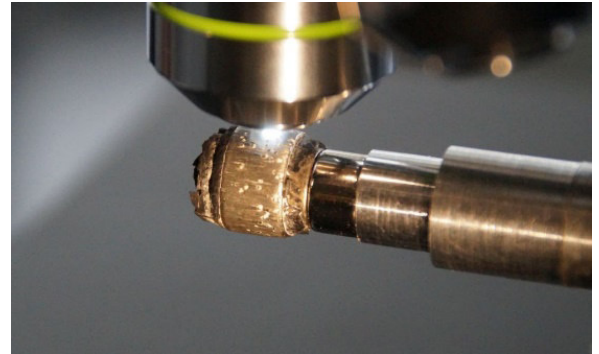


DialInspect-ISE ist ein System zur interaktiven Verschleißanalyse von Werkzeugoberflächen, das die Hardware des optischen Scanmikroskopes DialInspect.OSM nutzt. Es ist speziell für die Analyse von Diamantwerkzeugen geeignet, z.B. für gesinterte Segmente oder Seilsägeperlen.

DialInspect-ISE is a system for the interactive evaluation of the wear on a tool surface. It is based on the hardware of the optical scanning microscope DialInspect.OSM. It is well suited for the analysis of the worn surface of segments or wire saw beads.



Hardware:

Dieses System besteht aus einem Mikroskop mit 5 Vergrößerungsstufen, vier digital gesteuerten LED Lichtquellen sowie einer hochwertigen digitalen Videokamera. Das Mikroskop ist mit einem motorischen Fokus sowie einem motorgetriebenen XY-Tisch ausgestattet. Für Arbeiten an Seilsägeperlen kann eine Rotationsachse montiert werden. Alle Achsen werden entweder über einen Joystick oder direkt über die Software gesteuert. Die Kamera ist über USB3 mit dem PC und dem Bildverarbeitungssystem verbunden.

Software:

Die Software führt den Benutzer in zwei Schritten durch die Analyse der Werkzeugoberfläche. Im ersten Schritt wird ein Übersichtsbild des Segments oder der Perle erstellt. Im zweiten Schritt werden die Schleifpartikel mit Hilfe des Übersichtsbildes auf dem Werkzeug lokalisiert und mit wählbarer Vergrößerung für die interaktive Klassifizierung dargestellt. Eine Datenbank im EXCEL Format speichert die Koordinaten und die Klassifizierung der untersuchten Punkte.

Funktionsprinzip:

Die interaktive Erfassung der Position und des Verschleißzustandes aller Schleifpartikel auf der Werkzeugoberfläche wird durch DialInspect.ISE effektiv unterstützt. Das Übersichtsbild dient der Lokalisierung der Partikel, welche dann von den Antrieben des Mikroskops ins Bildfeld der Kamera gebracht werden. Damit sind Untersuchungen der Schleifpunkte mit hoher Auflösung und Tiefenschärfe möglich. Bereits klassifizierte Schleifpunkte werden im Übersichtsbild farbig markiert.

Spezielle Eigenschaften:

- Frei wählbare Verschleißklassifizierung
- Automatische Speicherung der Koordinaten
- Wahlweise Speicherung hochvergrößerter Bilder
- Wahlweise Speicherung tiefscharfer Bilder
- Einfache Messung des Kornüberstandes
- EXCEL-Ergebnistabelle

Hardware:

The system is based on a special microscope with 5 magnification steps, four digitally controlled LED light sources and high-quality digital industrial video camera. The microscope is equipped with a motor driven focus and motor driven XY- stage. For the inspection of beads a rotary axis can be attached. All axes are controlled either by joystick or directly by the control program. The camera is connected via USB3 to the PC and the image processing software.

Software:

The software guides the user in two steps through the analysis of the tool surface. In step one an overview image of the segment or bead surface is created. In step two the user locates the abrasive particles in the overview image, which are displayed at higher magnification level for the interactive classification. A database in EXCEL format stores the coordinates and the classification of the grinding points.

Principle of operation:

The interactive collection of position and wear stage of all grinding points on the tool surface is supported efficiently by DialInspect.ISE. The overview image is used for finding the particles, which are positioned then automatically in the camera image by the motors of the microscope. Grinding points can be examined at high resolution and with high depth of focus. The program marks grinding points, which were already inspected, with coloured frames.

Special features:

- Wear classification definable
- Coordinates of the grinding points are saved
- High magnification images can be associated with the grinding point
- Stacked focus images can be associated with the grinding point
- Protrusion height measurement
- EXCEL result file

Vergrößerung	Bildbreite	Pixelbreite auf der 2/3"-Kamera	Objektabstand
MACRO	11.9 mm	9.3 µm	35 mm
5 x	2.2 mm	1.7 µm	20 mm
10 x	1.1 mm	0.85 µm	10 mm
20 x	0.55 mm	0.41 µm	1 mm
50 x	0.22 mm	0.17 µm	<1 mm
<i>Magnification</i>	<i>Image width</i>	<i>Pixel width on 2/3"- camera</i>	<i>Object distance</i>



Technische Daten:

Stromversorgung : 110- 230 V AC

Systemvoraussetzungen:

PC Windows 7 x64 oder Windows 8 x64
 benötigte Ausstattung : 1x USB 3.0 Port; 1x USB2.0

CPU-Kerne : >=2
 CPU-Takt : >= 2GHZ
 RAM : 8 GB
 Monitore : 2x >=22" (>=1680x1050)

Technical data:

Power supply : 110- 230 V A.C.

system-requirements:

PC Window 7 x64 or Windows 8 x64
 required resources : 1x USB 3.0 Port; 1x USB 2.0

CPU-CORES : >=2
 CPU-CLOCK : >= 2GHZ
 RAM : 8 GB
 Monitors : 2x >=22" (>=1680x1050)

Mechanische Parameter:

Fokusbereich : 20 mm
 X-Verfahrweg : 76 mm
 Y-Verfahrweg : 50 mm
 Rotation : 360°

Mechanical parameters:

Focus range : 20 mm
 X-travel : 76 mm
 Y-travel : 50 mm
 Rotation : 360°

Spezielle Funktionen:

- Feinfühligkeit der Werkstückbewegung mittels 3-Achs Joystick
- Automatische Verbindung der X-Achse des Joysticks mit dem X-Antrieb oder dem Rotationsantrieb abhängig vom Betriebsmodus (Segment oder Sägeperle)
- Leicht zu montierender Rotationsantrieb mit Magnethalterung für die Sägeperle
- Flexible digital gesteuerte Beleuchtung:
 - Ringlicht für die Makrooptik
 - Durchlicht für alle Optiken
 - Koaxiales Auflicht für die Objektive am Objektivrevolver
 - Pseudo-Dunkelfeld
- Meßfunktionen:
 - Linienlänge im Bild
 - Winkel zwischen zwei Linien im Bild
 - Höhendifferenz zwischen zwei Fokuspositionen
 - Abstand zwischen 2 Punkten über das Bildfeld hinaus
- Bildfunktionen:
 - Speichern des aktuellen Kamerabildes als JPG, BMP, TIF
 - Speichern von Multifokusbildern (Oberflächenbild, Höhenbild oder kombinierte Ansicht)
 - Skala wird automatisch einblendend

Special functions:

- Sensitive motion control with 3-axis joystick
- Automatic routing of the joystick X-axis to the X-drive or to the rotation drive depending on the operation mode (segment or bead)
- Easy to install rotation drive with magnetic holder for beads
- Flexible digital controlled lighting:
 - Ring light for the macro optics
 - Back lighting for all lenses
 - Coaxial lighting for the lenses on the nosepiece
 - Pseudo dark field lighting
- Measuring functions:
 - Line length in the image
 - Angle between two lines in the image
 - Height difference between two focus positions
 - Distance between two points outside the image limits
- Imaging functions:
 - Saving the actual camera image as JPG, BMP, TIF
 - Saving multifocus images (Surface, Height map, combined view)
 - Automatic insertion of a ruler into the image